

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CM. GB 13483

② 特願昭 46-31636 ⑪ 特開昭 46-6640
④ 公開昭 46.(1971) 1213 (全 14 頁)
審査請求 無

⑨ 日本国特許庁
⑬ 公開特許公報

庁内整理番号 ⑫ 日本分類
2119 34 132 D0
6624 33 25 N113

特許庁長官 佐々木 學 殿
発明の名称 容器とその製造方法
特許出願人 イギリス国ロンドン、ウエスト、8、オールド、
住所 コート、ブレイス 17
名称 エアーフイックス インダストリーズ、リミテッド
代表者 ラルフ、メダル、マリアス エアマン
国 英 イギリス国
代理人 (郵便番号 100)
東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号
〔電話東京 (211) 2321 大代通〕
4230 弁理士 猪 股 (ほか 3 名)

特許請求の範囲に記載された発明の要約

発明者 イギリス国サリー、グレート、ブツタヘム、
住所 イーストウィック、ドライブ、15
氏名 ブライアン、レオ、チャドレー、(ほか 1 名)

特許出願人 イギリス国ロンドン、ウエスト、8、オールド、
住所 コート、ブレイス 17
名称 エアーフイックス インダストリーズ、リミテッド
代表者 ラルフ、メダル、マリアス エアマン
国 英 イギリス国

代理人 (郵便番号 100)
東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号
〔電話東京 (211) 2321 大代通〕
4230 弁理士 猪 股 (ほか 3 名)

46 031636 方式 特許 ②

明 細 書

発明の名称 容器とその製造方法

特許請求の範囲

1) 端板及び上記端板から遠くにあつて開放端を形成する自由端を有する直立筒壁を有し、上記筒壁は上記端板と連結されて、上記端板と上記開放端との間に容器の軸心方向に延びる接合部を有する容器に於て、
上記筒壁は、一体的に射出成形された合成プラスチック材料により、上記端板への方向に断面厚を次方に減少する内腔を形成する様に拘束された一片の可撓シート状材料から作られ、上記射出成形された材料が、上記シート材料片の自由端を拘束して上記シート材料片を容器の開放端に於て予定形に保つ為の拘束部、上記シート材料片の軸心方向に延びる接合部両端を接合する接合部及びシート材料片に対する軸心方向補強部を形成するリブ及び容器の閉鎖端に於て上記シート状材料片を予定

形に拘束し、上記筒壁を自らに対して固定する端板部を形成する事を特徴とする容器。
1) 筒壁が作られて接合され端板が設けられる容器の製造方法に於て、
端板、端板への方向に断面厚を次方に減少する内腔を形成する筒壁、軸心方向リブ及び端板から遠い筒壁の端中にある部分等の形に相当する型孔中に一片の可撓シート状材料片を挿入して上記材料片を上記型孔の形に拘束し、この際上記材料片は、その接合部端が上記型孔のリブ成形部の所に来る様に上記型孔の筒壁形成部中に置かれ、ついで合成プラスチック材料を上記型孔中に射出して、上記材料片の両端端を接合するリブ、端板及び上記開放端中にある部分等上記材料片が型孔から取出された時に上記材料片を容器の形に保つ部分を作成する事を特徴とする容器製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は、射出成形法を用いて容器を作る方法

(1)

の改良及び、改良された容器に関する。

射出成形により容器全体を一辺に作る事は良く知られているが、一般にこの様な容器製作法は、製作し得る容器の範囲に対して種々な限定を有する。例えば、この方法により作られ得る容器の強度の下限は比較的大であるが、その原因は、射出された材料を極めて薄い壁孔中に入れる事が困難である事、及び、時の経過とともに樹脂が熱型に対して熱心不一致になる（位置がずれる）事によるのである。観察される如く、標準の薄い容器の場合には標準の極めて薄い壁に変化によっても、容れられ得ない程に薄い壁部が生じ、よって容器が不斉にされる。

さらに、この様な射出成形された容器の表面に装飾の印刷を要する場合に、上記印刷を曲面に対して行われねばならない事になるが、この様な印刷の仕方は高価であるとともに、行われ得る装飾印刷の種類を甚だしく限定し、従って、取扱会社及び消費者への魅力に関する限り容器の商品価値を減退させる。

(3)

の最初の含量の如何に拘らず上記含量は射出成形により不可避免的に増加し、成る食品及び成る取扱所に取っては許容され得ない程度に達する。

ポリエチレン及びポリプロピレンの如きプラスチック材料から容器を射出成形する場合に、射出成形に要する温度の影響により生じた劣化成分が、成形された材料中に存在する事により加臭（汚染）が生じ得るが、この場合に於ても、劣化成分の含量が少く容器内容物への加臭は少くなる。

容器を一回で射出成形する代りに（特に、大きくて比較的剛性のある容器の場合に）、容器の側壁及び底板（底板）を別々の部分に分解し、これらの部分を先づ成形し、ついでこれらの部分を、これらの部分と同じ厚さの射出成形された場合面により接合する方法が英国特許 1,049,592 号に示されているが、この方法は、一回の射出成形と同じ欠点を有し、さらに、予成形された部分を型孔中に正しく置く事は要領の方法に於ても経済的にも多大の困難を呈するのである。

また英国特許 974,432 号には、比較的可操性

(5)

特開 昭46-6640 : 00

さらに、この様な射出成形プラスチック容器は、食品の包装に用いられる場合に次の様な欠点を有する。即ち、成形に対して多大の注意が払われないう限り、作られた容器から食品または飲料に「プラスチック臭」がつけられる事である。この加臭（汚染）は、用いられる成形材料の種類により種々な原因によって生ずるが、例えば、ポリスチレンの如き重合されたプラスチック材料が射出成形される場合には、型中に射出される時に材料中に生ずる剪断力によりポリマー鎖が切断されて、重合の単位であるモノマー（即ちスチレン単位）が遊離し、この自由モノマーの存在及び、ポリマー中に残留するその他の揮発性物質により、プラスチック材料に接触する食品が加臭される。ポリマー中にある自由モノマーの許容限界は約 0.05% であるが、使用目的によっては約 0.5% まで許される。成形前のポリマー中の自由モノマーの含量は、重合方法及びその後の処理、例えば、重合されたものへの原料の添加の為の押出し等により約 0.05% ~ 0.5% の間で変わるが、自由モノマー

(4)

のある材料、例えば板紙、からはと矩形断面の容器を作る方法が示され、この方法に於ては、底板から各側壁が出ている形の粗材が作られ、ついで粗材が折曲げられて容器の底板及び側壁が作られ、ついで射出成形により側壁が相接合され、さらに要すれば底板と側壁との連絡部に沿って射出成形による接合部が作られるのであるが、この様な粗材を（射出成形による接合部を作る為の）型孔中に入れる為の実施され得る経済的な方法が全く発見されておらず、さらにこの方法は矩形容器に対して適用され得るのみであり、さらにまた、この様な形の粗材を作る（切出す）には材料に比較的多量の無駄を伴う。

また、円筒形容器を作る為に、シート材料を巻き、相移する（側壁の）両側、即ち接触端をクランプ中に固定し、上記接触端に沿って材料を射出して接合部を形成する事も提案されたが、この方法に於ても、上記シート材の接合部を型中に入れる方法が発見されていない。

本発明の目的は、上述の如き従来法の欠点を抑

(6)

際し得る新しい容器製法、及び改良された容器を提供するにある。

本発明による容器は、底板及び、底板から遠くにおいて開放端を形成する自由端を有する直立筒壁を有し、上記筒壁は底板と連続されて、底板と上記開放端との間に容器の軸心方向に延びる接合部を有し、上記筒壁は、一体的に射出成形された合成プラスチック材料により、上記底板への方向に断面厚を次第に減少する内腔を形成する壁に拘束された可撓シート状材料の一片から成り、上記射出成形された材料は、上記シート状材料片の自由端を拘束して上記シート状材料片を容器の開放端に於て予定形に保つ為の拘束部、上記シート状材料片の軸心方向に延びる接合部を接合する接合部及びシート状材料片に対する軸心方向補強部材を形成するリブ、及び、容器の閉鎖端に於てシート状材料片を予定形に拘束し、上記壁を自ら（下記筒壁部）に対して固定する筒壁部、を形成する。

本発明による容器製法に於ては、先づ筒壁（の根材）が作られ、接合されて、底板が設けられ

るのであるが、この方法は、底板、筒壁への方向に断面厚を次第に減少する内腔を形成する筒壁、軸心方向リブ及び、筒壁から遠い筒壁の端（容器の開放端）中にある部分、等の形に相当する壁孔の中に可撓シート状材料片を挿入して上記材料片を壁孔の形に拘束し、この際、上記材料片は、その接合部筒壁が壁孔のリブ形成部の所に来る壁に壁孔の壁形成部中に肯かれ、ついで、合成プラスチック材料を壁孔中に射出して、上記材料片の両側端を接合するリブ、底板及び、上記開放端中にある部分等、上記材料片が筒壁から取出された時に上記材料片を容器の形に保つ諸部分を形成する。事から成る。

容器の側壁はさらに、その長手方向に亘る壁にシート面上に射出成形されたリブにより補強される。

本発明による容器の側壁は如何なる所望厚にもなし得、この厚さは、容器に必要な機械的強度により定められるが、長手方向リブで補強する壁によりもっと強くする事も可能にされる。

(4)

与えられ、よって容器の内形が保たれる。また、シート片には、容器の隅になる所に弱め線を、例えば穿孔、厚肉化、切込み等により与え得、よってシート片の切曲げを助ける事が出来る。なお上記筒壁は容器の上下端間全体に亘る時も、途中迄の時もあり得る。

本発明の方法により、食品を包装する為の容器を作る場合には、プラスチックシート製の容器筒壁は、射出成形材料が受ける様な劣化過程（即ち剪断力及び高圧）に曝されず、従って、シート中の加臭成分は容器製作の間に実質的に全く増加されず、さらに、容器壁中でプラスチックシート材料で作られる部分の比率が大である為、たとえ射出成形材料中の劣化成分（即ち、自由モノマー）の含量が大であっても、容器全体としての含量が許容され得ない程に大になる事はない。

プラスチックシートは、例えば、比較的自由モノマー含量が少くなるサスペンション法により作られた二軸方位ポリステレン板である。

容器の原料であるプラスチック材料中の加臭成

(10)

(7)

容器側壁は実質的にその全体をシート材料片により作られるのであるから、シート片の使用前、即ち平らな状態にある時に所望の装飾を印刷する事が出来、これにより、色、模様及び仕上げ方法を用いる事が可能にされ、よって、取扱商社及び消費者に大きな魅力を与える容器を経済的に作る事が可能にされる。即ち、容器壁を従来より遙かに薄くし得る事により、容器を安価に、しかも外観を遙かに美しく作る事が可能にされるのである。

さらに、本発明の方法により作られる容器の断面形状には何等の制限も課されない。例えば容器の断面は、円形、楕円形、多角形、または部分的な多角形になし得、また、容器の底面に於ては多角形であるが上記に於て円形、楕円形等にする事も出来る。容器の形は、シート片が挿入される壁孔の形により定みられ、シート片は、射出成形の適当な位置への射出成形材により壁孔の形に拘束される。例えば、一端で合する二つの側壁部分を有する容器を作る時には射出成形材が上記壁に沿って

(9)

分含量を制御する外に、容器中の加臭成分の吐出を出来る丈小にする事が重要であるが、本発明による容器は、この吐出をも著しく小にする事が出来る。と云うのは、通常の射出成形された容器よりは顕著（即ちシート材の厚さ）を著しく小にし得、よって、容器を構成するプラスチック材料の量を通常の容器より少くし得、従って、容器中の自由モノマー即ち、劣化成分の量を小にし得るからである。

本発明による容器の端板は、その全体を射出成形材により作られるか、または、射出成形材により側壁に連続された可撓シート材で作られ得、これらの射出成形材は、側壁接合部を形成する射出成形材と一体に作られる。例として、端板を、側壁と一体の一枚または多数のシート片により作る事も出来る。上記端板は、完全に閉鎖された時の容器の底端板または上端板を形成する。

この様な容器の製作の際、射出成形材は、容器の一端、通常は容器端板の中心、から型孔中に射出され、材料はこゝから、側壁（場合によっては

(11)

第1〜3図に於て容器は、一枚の可撓シート状材料より作られた側壁1を有し、シート2の両側端は、射出成形された接合リブ3により相連結され、3は上記連結を行うとともにシート2を軸心方向に補強する。リブ3は、図示の如く側壁1の内面に設けられる場合も、外面に設けられる場合もある。端板4は、図示の如く、リブ3と一体の射出成形材により全体を作られるか、または、可撓シート材料で作られて周辺を射出成形材により側壁1の一端に連続される。何れの場合に於ても端板の射出成形材は、容器の閉鎖時に於てシート2を所望形に拘束し、シート2を側面に対して保持する役をする。

シート2を軸心方向にさらに補強する為に追加のリブ3'（第4図）をシート2の内面または外面上に射出成形し得、3'は、容器の端と開放端とにある射出成形材の間に亘る。この様なリブ3'は、リブ3とともに容器側壁の周りに等角間隔を置いて3個（つまり、3と3'との合計で6個）設けられる事が望ましい。

(12)

特開 昭46-6640 (4)

側壁)を成形する為の型孔の周辺を漏れて流れ、ついで、側壁接合リブを成形する為の型孔に流れ、最後に側壁（場合によっては端板）を成形する為の型孔（溝）中に流れる。側壁接合リブの溝の上記溝は比較的狭く、側壁または側壁接合の溝の溝も狭くて深いので、側壁接合リブの溝を経てすべての溝が確実に満たされる様にすることは、成形材料が比較的高圧で型孔中に射出される事を要するが、この様な高圧は射出成形装置に好ましくない応力を及ぼす事になるので、この不利を排除する為に、側壁接合リブの溝から分岐溝を設けて、側壁または端板（射出材料の入口から最も遠くにある何れか）への材料の第二入口を与え、よって射出圧を下げ、しかも完全な成形が行われる様にすることが出来る。

この場合、接合リブの溝と上記分岐溝とを容器軸心に対して対称に、例えばV、UまたはW形に設ける事が出来る。

以下本発明を、実施例を示す添付図面に従って説明する。

(13)

側壁上で容器の開放端近くには、側壁7が、リブ3、3'（但し、これがある場合には）及び端板4が成形される時に同時に射出成形され、側壁7は、容器を開放端に於て所望形に拘束する役をする。

第4図に於てはリブ3、3'は側壁の内面上に成形され、側壁7は、容器の軸心方向に延びる部分7aと、半径方向に出る部分7bとを有する。図示の如く、シート2が側壁7の部分7aの外面に連続的に亘る事を確実にする為に、側壁7を成形する為の型孔は、部分7aの半径方向寸法が部分7bの軸心方向寸法と少なくとも等しい様に作られる。もしこの寸法関係が守られないと、成形材料が、リブ3（または3'）を成形する為の型孔から、部分7aを成形する為の型孔中に入ってから部分7bの為の型孔中に流れる時に材料の一部がシート2の外面に付着し、為に、シート2に色粉印刷が施されている場合には、出来上がった容器に不完全品の如き外観を与える。

リブ3、3'上には、容器の側壁を容易にす

(14)

る為に突起 α' が作られ得。さらに容器には、リブ β または β' と一体の取手、または唇部 γ と一体の注ぎ出し口を設け得る。端板 δ は容器の下端板または上端板を形成し、後の場合には、下端板は、内容物を入れた後に形成される。

シート ϵ (第2図)は、側壁の所収形を与える様に切断され、平らな状態の時のシートの曲線形線の曲率は、側壁の所収円筒度により定められる。

容器を作る時には、シート ϵ は雄型の型孔中にいれられ、ついでその中に雌型が入れられる。

シート ϵ は、既述両型間に於て型孔の側壁形成部の所に置かれ、所収形に拘束され、雌型及び(または)雌型の壁中には、端板 δ 、リブ β 、(リブ β' がある場合には)リブ β' 及び唇部 γ 等の射出成形部を成形する為の溝が作られ、材料がこれらの溝中に射出されて容器が完成される。

容器の側壁中には、第3及び4図に示す如く長手方向「ひだ」が作られ得る。この場合も容器の側壁は、第2図に示した如きシート片から作られるのであるが、シートは、内面側に軸心方向「ひ

(15)

雌型 δ との間に捕捉され、雌型は雌型とともに、シート ϵ が覆われている輪形型孔と、端板の型孔 δ' とを形成する。

長手方向リブの各々に対する型孔は、雌型中の溝 70 及び雌型中の溝 $70a$ により形成され、 70 及び $70a$ の厚は反対方向にテーパする。円周方向リブの為の型孔 71 は断面が平行四辺形であり、この為型孔壁のこの部分には凹部が作られる。唇部 γ の為の型孔は 72 である。材料は型孔の底部から射出されて、シート ϵ の内側に於て溝 70 中を上方に流れ、シートを外方へ溝 $70a$ 中に押すとともに、リブの型孔 71 及び唇部の型孔 72 中を満たし、接合部リブの為の型孔中の材料は、この型孔中にあるシート ϵ の隣接部(両側面)を接合する。

以上に於ては、端板は射出成形されるものとして説明されたが、端板をシートで作って射出成形材により側壁に連結する事も出来、また、後述する如く容器が多角形である場合には、側壁に連結された一枚または多数の板部により形成する事も出来る。

(16)

「ひだ」を有する雌型中に入れられ、この中に、外面に上記雌型の「ひだ」の偏形をなす「ひだ」を有する雌型(中型)が挿入され、よってシートが押されて「ひだ」形にされる。

前述と同様に雌型及び(または)雌型は、リブ β 、リブ β' 、端板 δ 及び唇部 γ の為の溝を有し、これらの溝中に材料が射出される。これらの射出成形部はシートを容器の形に固定し、長手方向「ひだ」は端板 δ の周辺及び唇部 γ によりその形を保持される。

以上述べた容器の例れに対しても、側壁をさらに強化し、側壁を形成するシートを所収形に拘束する様に、容器の両端間に於て側壁上に少なくとも一つの周辺方向リブを成形する事が出来る。

この様な容器は第7図に示す如くであり、端板 δ 、唇部 γ 、長手方向リブ β 、 β' (β は接合部を形成する)、及び二つの円周方向リブ β_1 を有し、この容器は、シート ϵ を雌型 δ (第2図)の型孔 δ' 中に軸心方向に入れる事により作られる。

シートは、雌型の型孔中に入れられた雌型 δ と

(17)

第9~11図は、容器のさらに他の実施例を示し、この例に於ては、容器側壁 ϵ を形成するシート ϵ の両側面(相接する様に置かれる両端)は、側壁 ϵ の内面上の射出成形されたリブ β_1 により接合されるが、上記雌型 δ は、上記リブ β_1 が二つの部分即ち、側壁の母線に沿う部分 β_1a と母線から離れた部分 β_1b とを接合する様に作られ、上記両部分 β_1a と β_1b との接合点からは他のリブ β_2 が、側壁の内面上を側壁の上端近くに至る様に射出成形される。端板 δ はシート片 ϵ により作られ、リブ β_1 と一体の射出成形材 ϵ により側壁 ϵ に連結されるが、他形としては端板 δ 全体を射出成形材により作る事も出来る。

この容器はさらに、リブ β_1 及び β_2 と一体に射出成形された唇部 γ を有し、射出成形材 ϵ 、 δ 、 γ はシート ϵ を容器の所収形に拘束する。

この容器も型中で作られるが、材料は端板の中心点 30 (第10図)に射出され、中心点 30 から、シート ϵ の下側に作られる二つの直線方向連結リブ β_1 の為の溝中を射出成形材 ϵ の為の溝に向けて流

(18)

れ、この溝から、リブの部分 a の為の溝に入り、
ついで部分 b 及びリブ m の為の二つの溝を経て、
唇部 2 の為の溝に流れる。この様に材料は、
中心点 10 から最も遠い上記最後の溝中に、角度方
向に離れた二点から入り、これら二点の両方から
唇部の為の溝に流れて流れる。

リブ a と m との発散角度及び接合点の位置は、
実用上及び美観上の要求に基いて変えられる。

第12図は、本発明による容器のさらに他例を示
し、この例に於ては射出成形品は側壁の外面上に
作られるが、第9〜11図の例の部分に相当する部
分に対しては同じ記号を附してある。側壁の外
面上にはリブ a 、 m （破線で示されている）に加
えて、同形の射出成形されたリブ 22 、 23 、 24 が上記
リブ a 、 m の直径方向対向位置に作られ、この溝
道に於ては、唇部の為の溝中に材料が入る為の四
つの点を与えられ、これらの点は、図示の如く唇
部 22 に沿って 90° づつの角度間隔に置かれる。

大きな容器に対してはリブ 22 、 23 、 24 を側壁の
周りに一回または多数回繰返して設けて、唇部

(19)



ている場合には、型の溝の側面中の所要位置に
適當な溝を作る事は困難である事が判明したので、
溝の両側に、この溝を挟む二つの側面中に至る傾
きの浅い延長部を作る様にした。この様な構造は、
第13図の正方形断面の容器用の型に示す如くであ
り、この容器に於ては側壁の内面にリブが作られ
るが、図例 10 は、丸みをつけられた溝 10 を有する
正方形断面の型孔を有し、図例 12 は、先づ上記型
孔の細部に作られた後に溝 10 を、リブ（または
 a ）を成形する為の主溝 10 とより浅い延長部
 $10b$ とを有する形に削られ、 $10b$ は主溝 10 から唇部の
離れ面側に至っている。図示の如くシート 10 は、
離れ面側に入られる。

作られた容器中に於て、リブの延長部である成
形部は、成形されたリブ、唇部及び側壁が容器の
形を保つ事を助ける。

比較的鋭い溝（壁）を有する多角形断面の容器
を作る場合には、シート片の上記壁になる所に割
れ部を作り、よってシート片が容易に型孔の形を
取り得る様にすることが望ましく、この様な割れ部

(21)

特開 昭46-6640 (9)

中への材料の流入点の数を多くし、よって、合適
的な射出圧に於て良好な成形を行ひ得る様にす
ることが出来る。これらのリブ 22 、 23 、 24 は側壁保持
の役も果たす。

上記二例に於て、成形材料は最初に型の溝板の
為の溝中に射出されると述べたが、他法としては
最初に唇部の為の溝中に射出する事も出来、この
場合にはI形成形部（リブ）は逆様にされ、よっ
て、離れ面への二つの（または多数の）入口点
が与えられる。

以上述べた容器は円形断面を有するものである
が、他の断面、即ち、四角形、多角形、部分的に
多角形の断面、または、軸心方向に多角形から円
形または楕円形に変わる断面のものも成形型の適當
な選択により作られる。

多角形の容器用の型を作る場合には、唇部のリ
ブ 2 及び 3 を成形する為の溝は、これらのリブ
が唇部側壁の溝に来る様に、連続または断続中に
作られるが、この場合に、上記溝が狭くなくて（
角張っていないで）円形である（丸味をつけられ

(20)



は、薄肉化、穿孔、切込み、またはシートの一部
を連続的に切断する事等により作られる。容器成形
の際、リブ 2 、 3 はこれら割れ部（弱め部）に
沿って作られ、これによりシート片が再強化され、
シート片を所望の多角形断面に拘束する事が助け
られる。

第14図は、正方形断面の容器を作る為のシート
片 10 を示す。容器の側壁はシート片の部分 $10a$ 、
 $10b$ 、 $10c$ 、 $10d$ により形成され、これらの部分
は図例 11 により形成され、 11 は、平らな状態に
あるシート片 10 の半径方向に延びる切込み 12 、 13 、
 14 を作る事により形成され、これらの切込み 12 〜
 14 により弱め部が与えられ、よってシート片が型
孔中に挿入される時に容易に曲げられ得る様にさ
れる。シート挿入後、材料は弱め部及び、シート
片 10 の相対して置かれた両側溝 13 に沿って射出さ
れて側壁が完成されると同時に、前述した如く唇
部に側壁及び唇部が与えられる。

以上述べた容器に於ては、側壁は、射出成形材
で全体を作られるか、または、射出成形時により

(22)

個體に連結されるシート片により作られる。前者の場合には、端板は一様厚に作られるが、その厚みが必要以上に厚くなる（即ち必要以上に強くなる）事が懸念された。しかし、多くの場合射出点は洞府の中心にあるので、端板を成形する為の射孔は、射出材料が容易に射孔の周囲に流動容易に流れ出る様にすると充分な厚さを与える必要がある。そこで、端板の全体的厚さを小にし、しかも射出材料の充分な流れを許す様にすると、端板の射孔に、射出材料の為の特別流路を作り、上記射孔の周囲の厚さ（高さ）を減らす事が行われた。この者は端板にリブを与える事にもなり、その結果端板を補強する効果をも得た。第14図は、この様にして作られた正方形容器の例を示し、この場合、材料は点90から射孔中に射出され、図中のリブ91は点90から対角方向に端板の一面または両面に沿って延び、91の先の端は、図10図に於て述べた如き形の個体リブ3、3'への放射流路を形成する。リブ91の間の端板の部分の厚さは薄く作られる。勿論、容器が他の形に作られる場合

(23)

端に三角形の端板部分105を有し、この粗材は、上記端板を焼する前に沿って折曲げられ得るが、上記境界線は、第14図に於て述べた如く弱められ、上記折曲げにより矩形断面が与えられ、端部部分105は内方に曲げられて端板を形成する。

粗材は雄型の型孔中に入れられた雌型により捕捉され、材料が雌型を通して型孔中に射出されるが、この射出は、端部部分の接合点、即ち、端板の中心から行われる事が望ましい。端板及び（または）雌型中の接合形成通路により材料は接合部106に沿って、射出点から放射状に流れる事が許され、そこから、接合リブ107を成形する所及び、（折曲げ線が弱められている場合に必要であれば）折曲げ線に沿うリブを成形する様に沿って流れる。

容器は、その両部に於てのみ多角形断面を有する事が出来るが、この場合には、第14図に示す如き粗材が用いられる。即ち、この場合には各個端板は（平らな状態にある時の）粗材の半径方向端に沿って延びるが切込み110により、その一部に

(24)

には、リブ91は、その場合に応じて、射出された材料を端板に最も有利に導く様に作られるのであり、各端が単一の接合部リブ3（または第9図に示す如き4）を有する様に作られる場合には、リブ91中の一つはこのリブ3（または4、4'）に材料を導く様に設けられ、他のリブ91は、射出点から所望の放射状流路を与える様に作られる。

以上述べた各器、特に、多角形断面を有する容器に於ては、端板は個體と別のシートから作られているが、本発明の他形に於ては、各器は、多数の端板する個體及び、上記各個體の一端から出る多数の端板部分により作られる。この際、粗材は、各器部中の少くとも一つの端部分及び、上記個體から曲げられた時に端板を形成する少くとも一つの端部分を形成する様に作られ、射出された材料により、個體の自由端及び端板の自由端が接合される。

図14~18図はこの様な粗材の実施例を示し、この粗材は図中の要部101、102、103、104を有し、これら端板の各々は僅かにテーパース、小

(25)

沿ってのみ切断され、各個端板は端板の部分111を有し、この粗材から作られた容器の、端板から遠い部分は段々円筒形であるが、外方に対して僅かに凸面をなす。なお、接合部リブの外に、切込み110を施す為のリブが作られる。

上記二つの容器は、何れも一方中に他方を入れられ得（即ち「入れこ」にされ得）、また、第14図に示す如く板取りされた場合でもシートは無駄は極めて小であり、特に、幅の広いシートからシート片（粗材）が上下端を推する様に、即ち、端板部分部が（部分的に）入込む様に板取りされれば材料の無駄はもっと小になる。以上正方形の容器に於て述べたが、多角形の容器も同様にして作られ得る。

第14及び15~18図に示した実施例の為の粗材を切出す時に生ずるシート材料の無駄を排除する為、多数の相連結された平行両側を有する板部を形成する様に切断された粗材から、一方を他方の中に入れ得る（筒形に入れ得る）各器を作る方法が考えられた。この器に於ては、粗材の各端部

(26)

間に切込みが作られ、ついで粗材は、作られる可
き容器の形に依じた型孔中に、上記切込み深が容
器の開放端に向けて発散する様に入れられた後、
上記切込み深が射出成形材により接合されるので
あり、かくして、各材は、各側板が第14~18図に
示した如き溝板を有する場合に於ても、シート
の無駄を生ずる事なく、シート残板の全額を用いる
事が可能にされる。

第19~21図は、シート材料の無駄を生ぜず正
方形断面の容器を作る為の粗材及び方法を示し、
粗材は四つの矩形側板部121を有し、121の各々
は部分122により溝部123に連結され、切込部
124により溝部123から分けられ、さらに粗材は
四つの溝部124を有する。二列の粗材が、例
えば切所シリンダによりシート部125から同時に
切所されるが、この時、粗材は反対方向に向けら
れているので、材料の無駄は全く生じない。即ち、
両端と側端とを接した粗材は切所部124により分
離され、端と端とを接した粗材は切所部127により
分離される。

(27)

から取出して型孔中に置く事が可能であり、型孔
中では、シート片の弾力によりシート片が少くど
も部分126にその位置に保たれるが、要すれば、型
腔中に真空手段の如き補助手段を設けてシート片
の位置を定めをさらに良くする事が出来る。シート
片が割かれた後、雄型が型孔中に入れられ、雄型
または雌型が、型孔中に射出される成形材料の為
に必要な溝を形成する。

目下の目的に対しては、上記パッドとして、型
孔の周面に相当する断面を有する可耐熱心金を用
いる事が望ましく、上記心金の切所方向にシート
片が供給され、シート片の先行端部が、例えば真
空吸引により心金に吸着され、ついでシート片は、
心金の周面に付てその周りに巻付けられ、ついで
心金が雌型中に入れられ、吸引が解除されてシ
ート片が心金から離され、シート片は、雌型の壁
に接する形を取る。この様な心金による供給装置
は、本明と同じ出願人による英特許出願
3492070号に示す如くである。

なお、溝板部を有するシート片の場合には、溝

(28)

ついで粗材は、雌雄両端129、130により形
成された型孔の形、即ち、作られる可き容器の形
に拘束されるが、この雌雄端は、側板部121を
型の熱心から発散する様に拘束し、溝板部124を
上記熱心に垂直な面内に保ち、ついで材料が点130
から射出され、雌雄する側板部間に接合部を形成
した後、型孔の各端にある溝121に沿って流れて
V形の凹溝部131(各側板の広い部分は溝板
から遠い所にある)を形成し、ついで、雌雄から
遠い側板の端に附て溝部131を形成する。
溝131は雄型及び(または)雌型中に、側板部
の接合部に附て作られ、ついで容器の端に於
てその壁の一面または両面より突出した接合部が
作られ得る。

接合部は所望に応じてV形で無く、両側が平
行である様に作られ得る。

以上述べた容器を作る際に、可視シート材料は
種々な方法により型孔中に挿入され得るが、特に
好ましいのは吸引パッドと用いる方法であり、この
方法に於ては、上記パッドによりシート片を雌雄

(29)

板部は空気流射により心金の先端上に所曲げられ、
ついで吸引によりその位置を保つ様になされ得る。

また、心金を用いてシート片を雌型の型孔中に
入れる代りに、雄型自身を用いる事も出来る。

さらに、シート片を雌型の型孔に入れる為の他
法として、両端開放の中間型孔体を設け、この型
孔体の壁中の軸心方向長孔によりシート片を半径
方向に引張り、ついでシート片を軸心方向に押し
て雌型の型孔中に入れる事も出来る。

以上述べた同様な方法が、容器の蓋を作るのに
用いられる。

第22図に示す如く、蓋は、溝板部47及びスカート
部48を形成する二つの可撓シート片を有し、47と
48とは射出成形材49により連結され、スカート部
48には、容器の射出成形された首部の外側にスナ
ップ係合する溝50が作られる。

溝板部47を傾倒する事が望ましいが、この事は、
容器側壁の傾倒と同様に、溝板部上に射出成形さ
れたリブ(即ち半径方向スポーク)51を設ける事

(30)

により連せられる(第20図)。

第20及び21図は蓋の他例を示し、この蓋は、可撚シート製の底板部22及び、射出成形されたリム部23を有し、23は内側に容器との係合溝24を有し、さらにこの蓋は、射出成形された補強リブ25を有する。

以上述べた容器の側壁、底板及び蓋を作る為の可撚シート材料は、合成プラスチックまたは金属の薄板、紙、厚紙、適当な積層(ラミネート)の薄板、または被覆板、等であり、浸透性の場合も不透性の場合もあり、印刷されている場合も、されていない場合もあり、所望に応じて透明の場合も不透明の場合もある。さらに側壁の為のシート材料は、二枚以上の異なる可撚シート材、例えばプラスチック薄板と厚紙、を使用前に適当な手段により接合し(さらに要すれば印刷し)て作られ得る。

以上示した諸実施例は、容器が一片のシート材料で作られているか否かに拘らず、単独にまたは組合わせて用いられ得る。

(31)

3) 特許請求の範囲1)または図様1)~4)の何れかによる容器に於て、容器は、少くとも側壁に近い部分の横断面に於て多角形であり、上記多角形の辺は丸みをつけられ、上記一体的に射出成形された部分は、上記縁に沿って軸心方向に延びる少くとも一つのリブを有し、上記リブは、丸みをつけられた縁の突首的に中心に沿って軸心方向に延びる比較的厚い部分及び、この部分の両側に沿って軸心方向に延び、容器周壁の側面二面上に端方向に延びる薄い二部分を有する、事をさらに特徴とする。

4) 特許請求の範囲1)または図様1)~4)の何れかによる容器に於て、容器は、少くとも側壁に近い部分の横断面に於て多角形であり、容器周壁は、多数の底板部(102~104、101~104)を有する可撚シート材料で形成され、上記底板部は側め部(11、12、110、123)により支持され、上記縁の部に沿って上記底板部が折曲げられ、上記一体的に射出成形された部分は、各側め部に沿って軸心方向に延びるリブを有する、事をさらに特

(32)

こうに説明をするに当り本発明の実施態様を下記する。

1) 上記一体的に射出成形された相対部分7が唇部7を形成し、上記唇部が、軸心方向に延びる部分7a及び、半径方向外方に出る部分7bを有し、上記半径方向部分7bの軸心方向厚さが上記軸心方向部分7aの半径方向厚さより小である、事をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)による容器。

2) 上記周壁が、軸心方向に延びる「ひだ」を有する、事をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)による容器。

3) 上記一体的に射出成形された部分が多数の軸心方向リブ(3、31、25、26、22~24)を有し、その中の一つが接合部を形成する、事をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)、図様1)または2)による容器。

4) リブ(25、26、22~24)の中の少くとも一つが、容器の側壁から遠ざかる方向に向けて二岐に分けられる、事をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図様1)~3)の何れかによる容器。

(33)

5) 図様1)による容器に於て、容器は、少くとも側壁に近い部分の横断面に於て多角形であり、容器周壁は、多数の底板部(102~104、101~104)を有する可撚シート材料で形成され、上記底板部は側め部(11、12、110、123)により支持され、上記縁の部に沿って上記底板部が折曲げられ、上記一体的に射出成形された部分は、各側め部に沿って軸心方向に延びるリブを有する、事をさらに特

6) 図様1)による容器に於て、容器は、少くとも側壁に近い部分の横断面に於て多角形であり、容器周壁は、多数の底板部(101~104、121)及び側壁部(105、124)を有する可撚シート材料で形成され、上記可撚シート材料は、一体的に射出成形された部分により予定形に拘束され、上記射出成形された部分中の底板部分は、上記側壁部及び底板部を容器の閉鎖端に於て予定形に拘束する、事をさらに特徴とする。

7) 上記側壁部(121)は矩形であり、上記底板部の相対する側面は、側壁部から遠ざかる方向に傾斜し、よって、容器の横断面は側壁部から遠ざかるにつれて増大し、上記相対する側面は、一体的に射出成形された部分中のリブ形成部により相接合される、事をさらに特徴とする、図様1)による容器。

(34)

10) 上記端部は、各端部に連結されてこれに対して折曲げられる多数の板部(105, 124)を有し、これらの板部は隣接するものと、上記一体的に射出成形された部分中の端部部分により相結合される。事をさらに特徴とする。図様(9)または(7)による容器。

11) 上記端部は、一つの端部に連結されてこれに対して折曲げられる一枚の板部から成り、この板部は、上記一体的に射出成形された部分中の端部部分により隔壁に結合される。事をさらに特徴とする。図様(9)または(7)による容器。

12) 端部は一枚の可撓シート状材料片27から成り、上記材料片は、容器の開口部に於て周壁及び端部を予定形に於て射出成形部分31により周壁に結合される。事をさらに特徴とする。図様(7)による容器。

13) 端部全体が、一体的に射出成形された部分中の端部部分により形成される。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(1)~(6)の何れかによる容器。

(35)

19) 上記、容器の開放端中にある部分は、射出成形された唇部7を形成し、上記唇部7は、軸心方向に延びる部分7a及び、半径方向に出る部分7bを有し、上記半径方向部分7bの軸心方向厚さは上記軸心方向部分7aの半径方向厚さより小である。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)による容器製作方法。

20) 図様(1)には軸心方向に延びる「ひだ」が作られる。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)による容器製作方法。

21) 型孔は、軸心方向に延びる多数のリップの形に相当する。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)、図様(9)または(20)による容器製作方法。

22) 型孔は、軸心方向に延びる少くとも一つのリップの形に相当し、上記リップの少くとも一つが、端部から遠ざかる方向に二路に分れる。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(9)~21)の何れかによる容器製作方法。

23) 型孔は、「少くとも容器端部に近い部分の断面に於て多角形をなす内腔」を形成する周壁の形

(37)

14) 一体的に射出成形された部分中の端部部分が、端部の中心から放射状に出る多数のリップ71を有し、上記リップが、それよりも薄い部分により相連結され、事をさらに特徴とする。図様(3)による容器。

15) 一体的に射出成形された部分が、容器両端の中間に於て周壁に沿って周方向に延び、周壁を予定形に拘束する周壁方向リップ72を有する。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(1)~(4)の何れかによる容器。

16) 蓋を有し、上記蓋が、一枚の可撓シート状材料片47で作られ、射出成形により作られたスカート48を有する。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(1)~(5)の何れかによる容器。

17) 上記シート状材料片47が射出成形されたリップ51を有する。事をさらに特徴とする。図様(6)による容器。

18) 可撓シート状材料が合成プラスチック薄板、金属薄板、紙、厚紙、または可撓性薄板(フイネート)である事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(1)~(7)の何れかによる容器。

(36)

及び、上記多角形の壁に沿って軸心方向に延びるリップの形に相当し、上記多角形の壁は丸みをつけられ、上記リップは、上記丸みをつけられた壁の實質的に中心に沿って軸心方向に延びる比較的薄い部分及び、この部分の両側に沿って軸心方向に延び、容器周壁の端部二面上に横方向に延びる薄い二部分を有する。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(9)~(22)の何れかによる容器製作方法。

24) 型孔は、「少くとも容器端部に近い部分の断面に於て多角形をなす内腔」を形成する周壁の形及び、上記多角形の各壁に沿って軸心方向に延びるリップの形に相当し、シート状材料片は、唇部により連結された多数の端部を有し、上記材料片は、上記唇部が型孔のリップ成形部の所に来る頃に型孔の壁形成部中に置かれる。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(9)~(22)の何れかによる容器製作方法。

25) 端部全体が射出成形により作られる事をさらに特徴とする。特許請求の範囲(1)または図様(9)

(38)

～24)の何れかによる容器製作方法。

24) 罐板の一部が可撓シート状材料から作られる事をさらに特徴とする。特許請求の範囲] または特願 1911 ~ 24) の何れかによる容器製作方法。

27) 容器筒壁は、多数の環板部及び端板部を有する可撓シート状材料から作られ、環孔は、「少くとも端板に近い部分の断面に於て直角形をなす内腔」を形成する間壁の形に相当し、上記環板部は環孔の環形成部中に隔かれ、上記端板部は環孔の端板形成部中に置かれ、合成プラスチック材料は上記環板形成部中に射出される。等をさらに特徴とする。特許請求の範囲(第14)～(24)または(25)の何れかによる容器製作方法。

28) 穿孔は、容器の両端の中間に於て風線に沿つて風方向に延びるリブの形に相当する。事をさらに特徴とする。特許請求の範囲 1) または図 1(a) ~ 2) の何れかによる容器製作方法。

2) 管状調束の断面図または線様(1)～(4)の何れかによる方法により作られた容器。

(39)

鑛の粗材の平面図。

第13図は、さらに他の実施例による容器の平面図。

第16圖は、さらに他の実施例による各様の組材の平面図。

第17図は、第16図の題材から作られた斉藤の平面図。

該18図は、さらに他の実施例による容器を作るための素材の平面図。

第19圖は、さらに他の実施例による容器を作る
為の粗材の一部を示す平面図、

第20圖は、第19圖の材料から容器を作る為の型の
の場所面図（第20圖のⅠ—Ⅰ線による断面）。

第31図は、第10図の型の軸心方向断面図。

第21圖は、存器の蓋の部分断面図、

第21圖は、第22圖の蓋の平面図、

構造及び断面は、他の実施例による歯の断面及び下面図。

である。

(47)

図面の簡単な説明

第1図は、本発明による容器の一実施例の縦断面図。

第2図は、第1図の容器の側壁の組材（シート材料片）の平面図。

第3図は、第1図のA-A線による断面図。

第4図は、本発明による容器の他の実施例の縦断面図。

第5図は、さらに他の実施例の部分縦断面図、

第 6 図は、第 5 図の Y—Y 線による断面図。

第7図は、さらに他の実施例の部分縦断面図、

第5図は、第7図の容器を作る為の型の一部の断面図。

第 9 図は、さらに他の実施例の断面図。

第10図は、第9図の各端の下面図、

第11図は、第9図の容器の側壁の樹材の平面図。

第12図は、さらに他の実施例の斜視図。

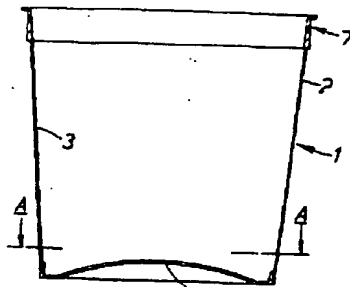
図10図は、さらに他の実施例を作る為の型の部分断面図。

第14図は、本発明による正方形断面の容器の側

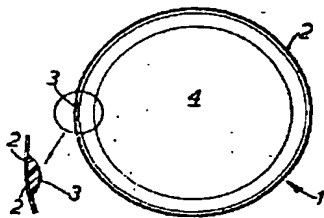
(40)

1…鋼板、2…鋼板組材(シート状材料)、3…接合リブ、3'…補強リブ、4…端板、5…端部、6'…積重ね用突起、65…円周方向リブ、67…雌型、68…雄型、7…側壁、21…端板、23…接合リブ、24…補強リブ、29…端部、30…雌型、32…雄型、10…正方形断面容器の組材、91…端板リブ、101~105…容器組材、110、111…容器組材、121~124…容器組材、125…雌型、127…雄型、131a…端部、47、52…蓋の板部、98…蓋のスカート部、53…蓋のリム。

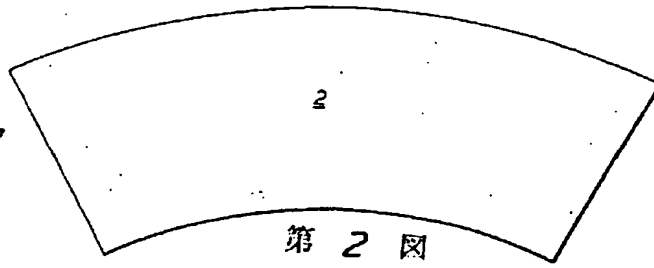
(42)



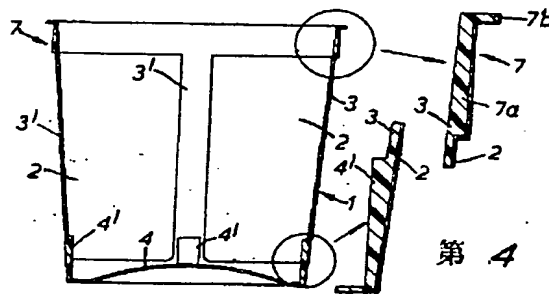
第 1 図



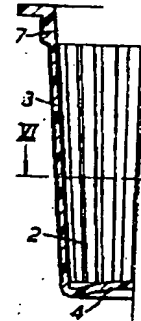
第 3 図



第 2 図



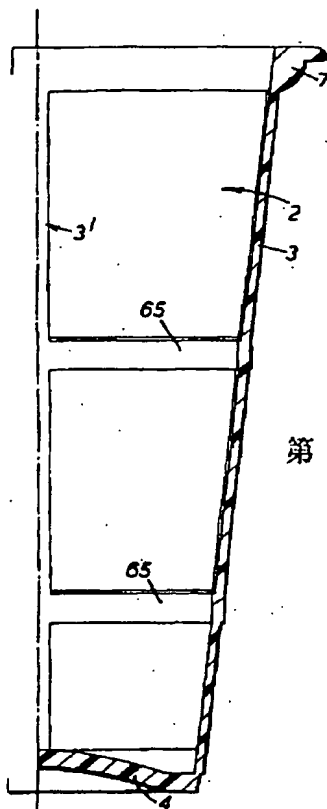
第 4 図



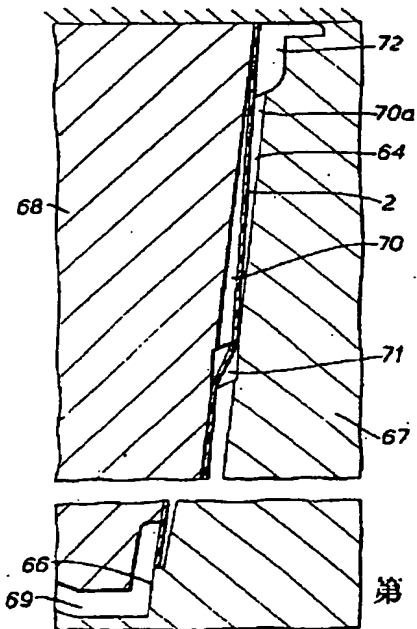
第 5 図



第 6 図

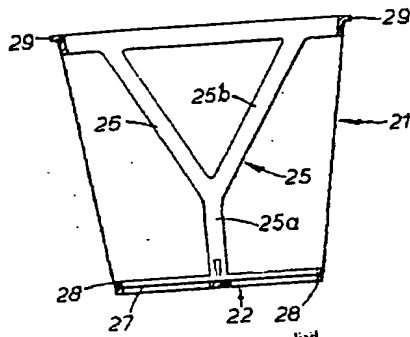


第 7 図

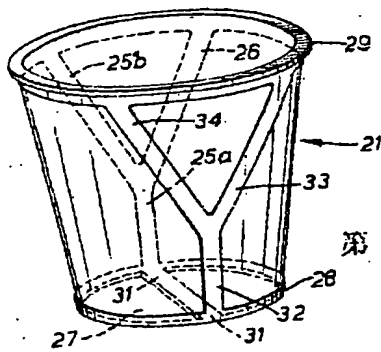


第 8 図

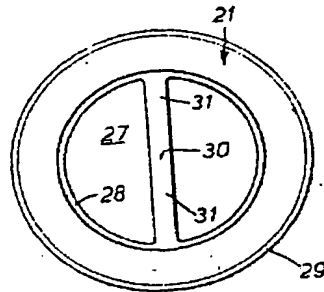
5540



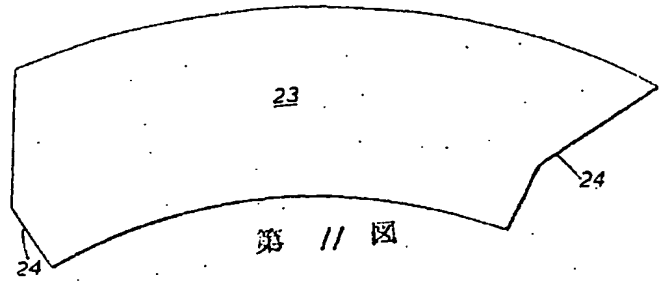
第 9 図



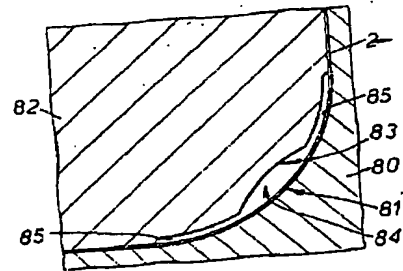
第 12 図



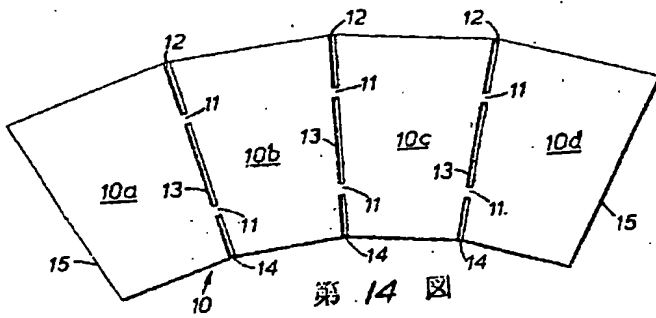
第 10 図



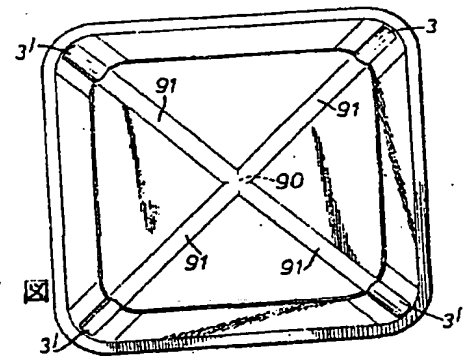
第 11 図



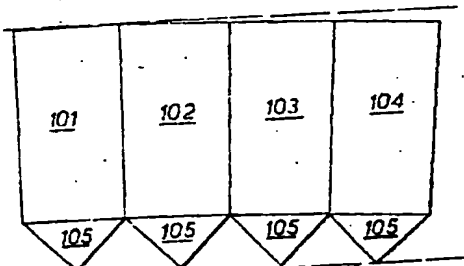
第 13 図



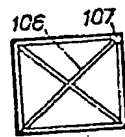
第 14 図



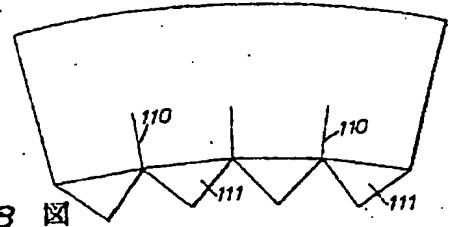
第 15 図



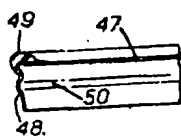
第 16 図



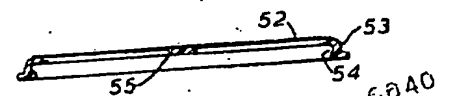
第 17 図



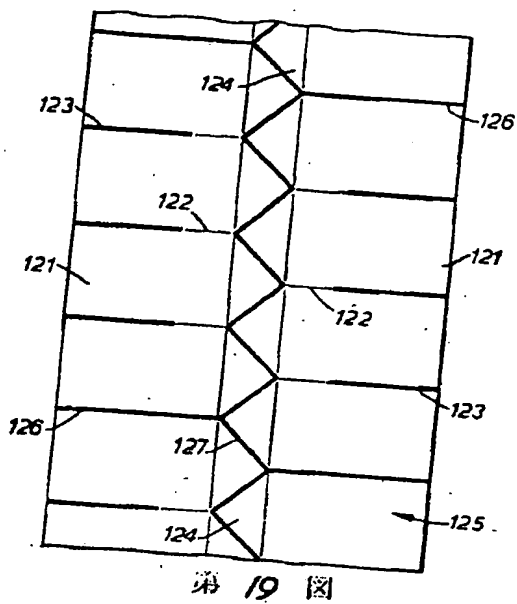
第 18 図



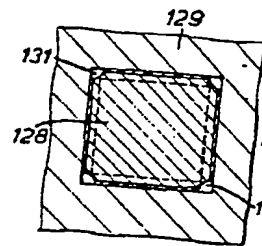
第 22 図



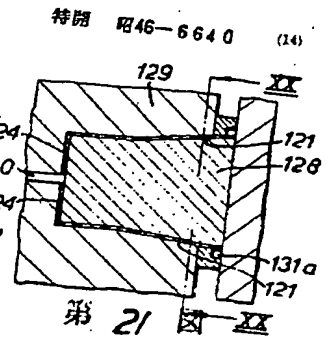
第 24 図



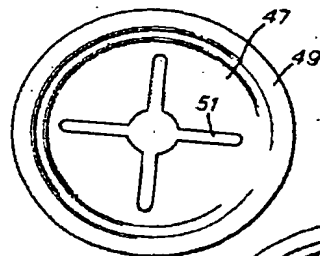
第 19 図



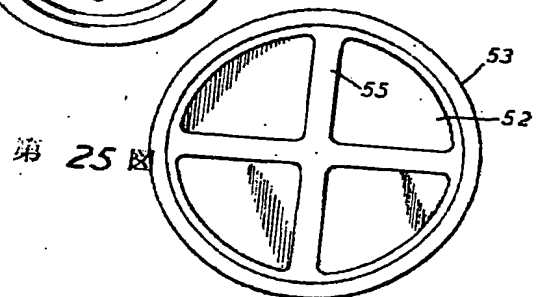
第 20 図



第 21 図



第 23 図



第 25 図

特許 昭 46-6640 (14)
発明者 エアブリックス・インダストリーズ・リミテッド
代理人 堀 股 清

添 附 書 類 の 目 録

- (1) 明 細 書 1 通
- (2) 図 面 1 通
- (3) 委任状およびその訳文 各 1 通
- (4) 優先権証明書およびその訳文 各 1 通 返 送 補 正
- (5) 上 申 書 1 通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発 明 者

住 所 イギリス国セント・ヤルディンズ、ペノーペー
グリーンウェイズ (各々なし)

氏 名 ビーター、コーガン

最前による優先権主張 イギリス国特許出願日

1970年 7月 7日 32863/70

1970年 12月 29日 61446/70

1971年 1月 12日 1460/71

1971年 2月 3日 3816/71

1971年 2月 3日 3817/71

1971年 2月 3日 3818/71

1971年 3月 26日 7749/71

1971年 3月 30日 8149/71

代 理 人 (弁 理 士 100)

東京都下代田区九の内三丁目2番3号

3202 弁 理 士 佐 藤 勇 吉

同 所

4942 同

同 所

同

富 岡 英 一 郎